

COPY OF PAPERS
ORIGINALLY FILED

12863 B
07May02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

-----X
Applicant : Thomas SHENG et, al. :
Serial No. : 10/090854 :
Filed : March 06, 2002 :
Art Unit : 2872 :
Examiner : :
For : MULTIPLE-RESOLUTION SCANNING DEVICE :
-----X

RECEIVED
MAY 16, 2002
TC-2800 MAIL ROOM

ATT: BOX AMENDMENT NO FEE
Hon. Commissioner of Patent and Trademarks
Washington, DC 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Dear Sir:

Applicant claims priority based on patent home-country Taiwan Application No. 090206561 filed on April 25, 2001. A certified copy of the home-country Application is enclosed herewith and it is respectfully requested that it entered in the above referenced United States Application.

MAILING CERTIFICATE

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First-class mail in an envelope addressed to: BOX Amendment NO FEE - Commissioner of Patents & Trademarks, Washington, DC 20231 on the date indicated below:

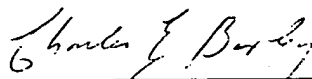
Charles E. Baxley
Attorney's Name

Charles E. Baxley
Signature

May 7, 2002
Date

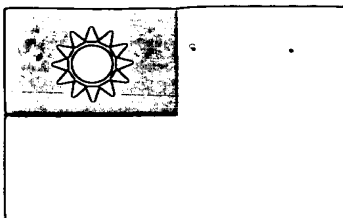
Courtesy, cooperation and skill of Patent and Trademark Office are
acknowledged.

Respectfully,

By: 

CHARLES E. BAXLEY
Attorney of Record
USPTO Reg. 20,149
59 John Street - 5th Floor
New York, New York 10038
Tel: (212) 791-7200
Fax: (212) 791-7276

Dated: May 7, 2002
New York, NY
Enclose



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2001 年 04 月 25 日
Application Date

申請案號：090206561
Application No.

申請人：虹光精密工業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2002 年 4 月 8 日
Issue Date

發文字號：09111005904
Serial No.

RECEIVED
MAY 16 2002
TC 2800 MAIL ROOM

| | |
|-------|-----|
| 申請日期： | 案號： |
| 類別： | |


(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

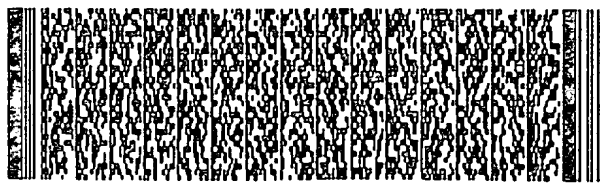
| | | |
|------------|--------------------|--|
| 一、 新型名稱 | 中文 | 多解析度掃描裝置 |
| | 英文 | |
| 二、 創作人 | 姓名 (中文) | 1. 盛少濶 2. 陳繼耀 |
| | 姓名 (英文) | 1. Thomas SHENG 2. Chi-Tao CHEN |
| | 國籍 | 1. 中華民國 2. 中華民國 |
| | 住、居所 | 1. 新竹科學工業園區研新一路20號 2. 新竹市光復路一段607巷1弄29號 |
| 三、 申請人 | 姓名 (名稱) (中文) | 1. 虹光精密工業股份有限公司 |
| | 姓名 (名稱) (英文) | 1. AVISION INC. |
| | 國籍 | 1. 中華民國 |
| | 住、居所 (事務所) | 1. 新竹科學工業園區研新一路20號 |
| | 代表人 姓名 (中文) | 1. 陳令 |
| | 代表人 姓名 (英文) | 1. |



四、中文創作摘要 (創作之名稱：多解析度掃描裝置)

本創作係將掃描後的影像資訊導入一光線折疊裝置中，並使該影像資訊在光線折疊裝置中反射行進，俟影像資訊傳出後，經反射鏡反射而穿過透鏡模組，最後由光感測元件(包含CCD)接收。如此藉改變影像資訊在光線折疊裝置中的反射行進次數，將原物距(p)改變成新物距(p')，且將總光程(total track $T=p+q$)改變成新的總光行程(T')，使掃描後所產生的影像資訊，能在符合成像原理()的情況下，將原來的放大率($M=q/p$)改變成新的放大率(M')，據以形成多種放大率與解析度的功效。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

五、創作說明 (1)

創作領域

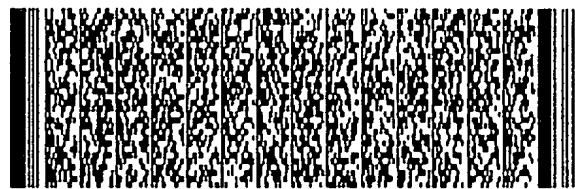
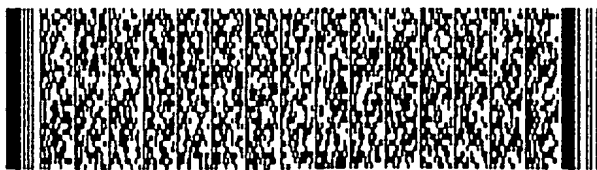
本創作係指一種提供作各種不同放大率與解析度掃描之影像掃描裝置。

習知技術說明

一般文件及底片的影像掃描，因所需掃描的範圍以及所需的解析度各不相同，所以有專用的文件掃描器以及底片掃描器，據以提供各種不同解析度之掃描需求。

惟一台掃描器上同時可滿足低解析度的掃描需求，與高解析度的掃描需求，乃目前產品的設計趨勢，因此在習知的設計上，便有提供雙解析度之掃描平台。例如我國專利公告第342158號「雙解析度透射及反射式掃描裝置」新型專利案、第391604號「具雙解析度掃描模組之平台式掃描器(一)」新型專利案、第368240號「具雙解析度掃描模組之平台式掃描器(二)」新型專利案，即分別揭露利用多組光感測元件與透鏡組的配合，來達到具有雙解析度的效果；或利用不同光學路徑之反射鏡組及透鏡組配合遮罩對光線的遮蔽，以進行光路的切換，以達到具有雙解析度的效果。


而以上之雙解析度掃描裝置的設計，均需利用多組的光感測元件與透鏡，對於掃描器的製造成本而言，無疑將大幅提高；而且，掃描裝置的解析度受到光感測元件與透鏡的組數限制，無法直接利用現有的光感測元件及透鏡的組數，更進一步地提高掃描的解析度，因此對於目前掃描



五、創作說明 (2)

器解析度日益增加的情況而言，此種利用多組光感測元件與透鏡配合而構成的雙(多)解析度結構，根本趕不上目前的市場需求。

創作概要

本創作係主要是在透鏡模組之焦距(f)不變的情況下，利用改變物距(p)與像距(q)的方式，使掃描後所產生的影像資訊，能在符合成像原理()的情況下形成不同的放大率($M=q/p$)與解析度。

為了達成上述改變物距的目的，係在影像資訊的光路中設置一光線折疊裝置，供影像資訊在光線折疊裝置中反射行進，並且以影像資訊反射行進的行程與影像資訊到達透鏡模組之光行程總和定義為物距。

而改變影像資訊在光線折疊裝置中的反射行進次數，可藉轉動光線折疊裝置使光線折疊裝置具傾斜角度而達成。

又，本創作可利用改變光感測元件與透鏡模組間的距離，來達到改變像距的目的。而上述像距的變化，可藉改變光感測元件的位置或改變透鏡模組的位置來達成。

此外，透鏡模組係可以是具有變焦功效的透鏡模組，如此可藉透鏡模組的焦距變化而滿足成像原理。

又，本創作可以在像距不變的情況下，利用改變物距及透鏡模組之焦距的方式，使掃描後所產生的影像資訊，




五、創作說明 (3)

在符合成像原理的情況下形成不同的放大率與解析度。

最佳實施例說明

成像原理

第一圖所示為成像原理之示意圖。原稿1的影像資訊係透過透鏡3而聚焦至感測器2上。此時物距為 p ，像距為 q 。於此定義透鏡3之焦距為 f ，則由成像原理可理解到下

述公式：。

放大率的定義為 $M=q/p$ 。

總光程的定義為 $T=p+q$ 。

由上可知，要提高放大率可縮短物距 p ，而此可藉縮小總光程 T 而達成。

於是在縮短物距 p 的情況下，第一圖中的原稿4（如虛線所示）的影像資訊，係藉由透鏡3而聚焦至感測器2上。

而為了符合上述的成像原理，原來的像距 q 必須微調整成 q' ，以達到良好的聚焦效果。如此物距變成 p' ，且 $p' < p$ ，像距變成 q' （該像距的變化可藉透鏡與呈像位置之距離變化而達成，且 q' 近似於 q ），而新形成的放大率 $M' (=q'/p')$ 將大於原先之放大率 $M (=q/p)$ 。

簡言之，假設原稿1為8吋寬，而感測器2中具有9600個感測單元，則將8吋寬的影像資訊紀錄在9600個感測單元中，即可達到1200dip的解析度。若原稿4為4吋寬，則將4吋寬的影像資訊記錄在9600個感測單元中，即可達到



2400dip 的效果。

本創作的主要原理即是利用調整物距 p ，以達到增大放大率 M 與解析度的效果。其具體實施方式將說明於下。

第一實施例：轉動光線折疊裝置以改變總光程

請參閱第二、三圖所示，本創作係在一承座11中樞設一光線折疊裝置12及固設一反射鏡13，且在對應反射鏡13的光路上，係又設有一透鏡模組14及一光感測元件15。

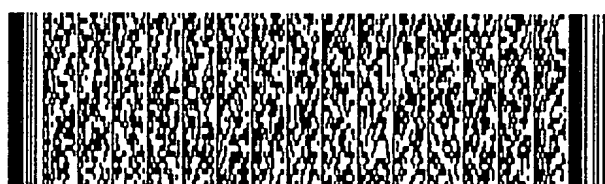
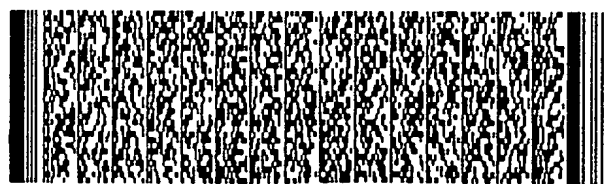
透鏡模組14係受到驅動裝置16(可以是馬達或電磁閥等)之驅動而沿著箭頭方向移動。

該光線折疊裝置12係包括有一第一反射鏡組21，及一個與該第一反射鏡組21相對的第二反射鏡組22。於此實施例中，該第一反射鏡組21係為一片平面反射鏡，而第二反射鏡組22亦為一片平面反射鏡。

該光線折疊裝置12又包括有一個第一端面23，及一個遠離該第一端面23的第二端面24。該第一端面23的表面係形成一個焊點28，而承座11上亦形成一個焊點29。於組合時，光線折疊裝置12與承座11緊貼，並以工具將兩構件進行焊接(可以採用點焊)，而焊點28與29即提供以將兩構件固定在一起之用。

值得注意的是，雖然光線折疊裝置12與承座11已經被焊接住，但是光線折疊裝置12與承座11間仍然存在有相對轉動之趨勢，此特性乃為本創作所利用之重要特徵。

請參見第四、五圖，其顯示在第二端面24與第一端面



五、創作說明 (5)

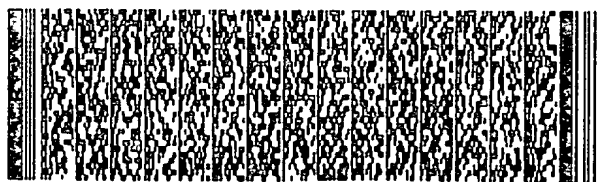
23 分別設有一個與兩個凸部之示意圖。

為了使光線折疊裝置12與承座11之間產生相對轉動，與第一反射鏡組21接觸之第二端面24可形成有兩個凸部241，而與第一反射鏡組21接觸之第一端面23可形成有一個凸部231。如此，由凸部231與241所構成的三點可形成一個平面，促使光線折疊裝置12可輕易受到驅動而穩定地轉動。

請參閱第三、六圖所示，在光線折疊裝置12的第二端面24上係配設有一組角度驅動裝置31，該角度驅動裝置31係一動力元件32(如伺服或步進馬達)上接設一蝸桿33及配合一蝸輪34所構成。該蝸輪34係固設在光線折疊裝置12的第二端面24上，而第二端面24係與承座11作適當之樞接固定(譬如軸桿與開孔之樞接方式，此乃為熟習本像技藝者所熟知，於此不再詳述)。當蝸桿33受動力元件32驅動後，可同時促使蝸輪34及光線折疊裝置12轉動。值得注意的是，驅動光線折疊裝置12轉動的裝置，亦可以利用一個簡單的電磁閥(未顯示)，以取代第三圖所示之角度驅動裝置31。

當上述的光線折疊裝置12產生轉動後，總光程 T 與物距 p 得以改變。

然後，為了使影像資訊得以正確地聚焦在光感測元件15上，必須些微地移動透鏡模組14的位置，據以調整像距 q 。而創作人發現像距 q 之調整為非常細微之調整，亦即，調整後的像距 q' 幾乎近似於原來之像距 q 。



五、創作說明 (6)

在調整像距 q 之作法方面，可再次參見第二、三圖。

透鏡模組14係受到驅動裝置16的驅動，而可以沿著箭頭的方向移動。驅動裝置16可以是電磁閥、步進馬達、或其他可達成線性驅動功能之元件組合。

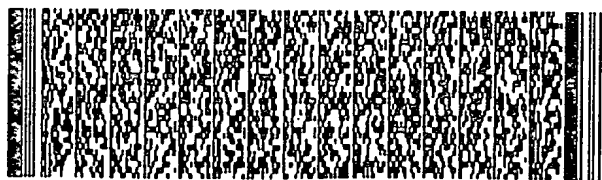
請參閱第十圖所示，首先將掃描文件後所產生的光學影像定義為影像資訊41，並將該影像資訊41引導入射於光線折疊裝置12內。該影像資訊41係在光線折疊裝置12的第一反射鏡組21與第二反射鏡組22之間反射行進。

當影像資訊41通過光線折疊裝置12後，即由反射鏡13接收然後再將影像資訊41反射出去，被反射出的影像資訊41穿過透鏡模組14後，再由光感測元件15接收。

於此將影像資訊41在光線折疊裝置12中的行程，及其經過反射鏡13到透鏡模組14的行程的總和定義為物距 p ，且透鏡模組14與光感測元件15間的距離定義為像距 q ，而透鏡模組14所提供之透鏡焦距為 f 。

當光感測元件15中能獲致清楚影像時，物距、像距及焦距的關係需滿足成像原理的條件。此時的總光程 $T=p+q$ ，放大率 $M=q/p$ 。值得注意的是，在本實施例中，該影像資訊41係在光線折疊裝置12中反射了6次。

請參閱第十一圖所示，藉角度驅動裝置（未顯示）驅動以轉動光線折疊裝置12。當光感測元件15中獲致清楚影像時，物距、像距及焦距的關係需滿足成像原理的條件。此時的總光程 $T'=p'+q'$ ，放大率 $M'=q'/p'$ 。值得注意的是，影像資訊41係在光線折疊裝置12中反射了4次。



五、創作說明 (7)

由上可知，對應於反射4次的物距 p' 係小於對應於反射6次的物距 p ，而像距 q' 係近似於像距 q 。因此，放大率 M' 係大於原先的放大率 M 。

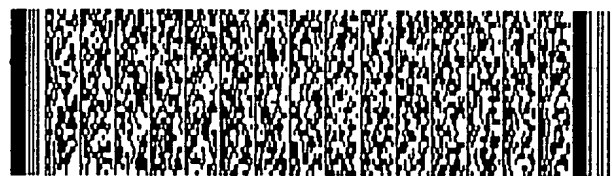
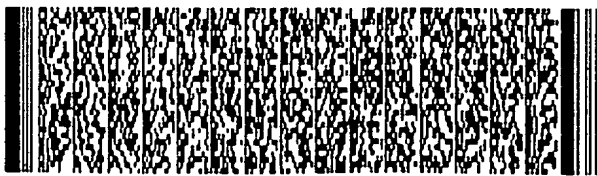
第二實施例：轉動光線折疊裝置以改變總光程，並微調光感測元件之位置

請參閱第七、八圖所示，本創作係在一承座11中樞設一光線折疊裝置12及固設一反射鏡13，且在對應反射鏡13的光路上，係又設有一透鏡模組14及一光感測元件15。

該光線折疊裝置12係包括有一第一反射鏡組21，及一個與該第一反射鏡組21相對的第二反射鏡組22。該第一反射鏡組21係為一片平面反射鏡，而第二反射鏡組亦為一片平面反射鏡。

該光線折疊裝置12又包括有一個第一端面23，及一個遠離該第一端面23的第二端面24。該第一端面23的表面係開設有一貫穿的孔洞25，而承座11上凸設有一軸桿27，如此該光線折疊裝置12得以使孔洞25與軸桿27樞接，使該光線折疊裝置12可以轉動。

請參閱第八、六圖所示，在光線折疊裝置12的第二端面24上係配設有一組角度驅動裝置31，該角度驅動裝置31係一動力元件32(如伺服或步進馬達)上接設一蝸桿33及配合一蝸輪34所構成。該蝸輪34係固設在光線折疊裝置12的第二端面24上，當蝸桿33受動力元件32驅動後，可同時促使蝸輪34及光線折疊裝置12轉動。



五、創作說明 (8)

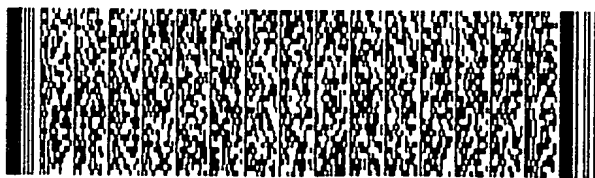
請參閱第九圖所示，透鏡模組14與光感測元件15係以相對狀地組設在承座11上。其中該透鏡模組14可呈固設狀，而該光感測元件15乃可設置於一滑座35上，使得該光感測元件15可隨滑座35而移動。

而上述滑座35係可由一位移驅動裝置36予以驅動位移。該位移驅動裝置36係一動力元件37(如伺服馬達或步進馬達)上接設一螺桿38及配合一螺母39所構成。該螺母39係可固設於滑座35上，當螺桿38受動力元件37驅動而轉動時，套置在螺桿38上的螺母39即可在螺桿38上位移，同時帶動滑座35產生位移，如此固設在滑座35上的光感測元件15即可接近或遠離透鏡模組14，而達到改變光感測元件15與透鏡模組14間距的目的。

又上述的透鏡模組14可以設置成可移動狀(未顯示)，且藉位移驅動裝置36予以驅動位移，而光感測元件15則設置成固定狀。如此同樣可以達到改變光感測元件15與透鏡模組14間距的目的。

請參閱第十圖所示，首先將掃描文件後所產生的光學影像定義為影像資訊41，並將該影像資訊41引導入射於光線折疊裝置12內。該影像資訊41係在光線折疊裝置12的第一反射鏡組21與第二反射鏡組22之間反射行進。當影像資訊41通過光線折疊裝置12後，即由反射鏡13接收然後再將影像資訊41反射出去，被反射出的影像資訊41穿過透鏡模組14後，再由光感測元件15接收。

於此將影像資訊41在光線折疊裝置12中的行程，及其



五、創作說明 (9)

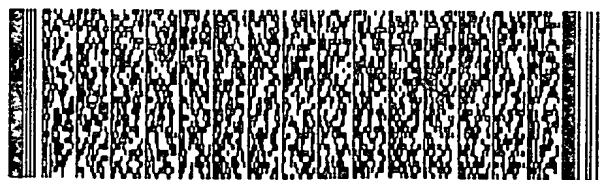
經過反射鏡13到透鏡模組14的行程的總和定義為物距 p ，且透鏡模組14與光感測元件15間的距離定義為像距 q ，而透鏡模組14所提供之透鏡焦距為 f 。當光感測元件15中獲致清楚影像時，物距、像距及焦距的關係需滿足成像原理的條件。此時的總光程 $T=p+q$ ，放大率 $M=q/p$ 。值得注意的是，影像資訊41係在光線折疊裝置12中反射了6次。

請參閱第十一圖所示，藉由角度驅動裝置以轉動光線折疊裝置12。當光感測元件15中獲致清楚影像時，物距、像距及焦距的關係需滿足成像原理的條件。此時的總光程 $T'=p'+q'$ ，放大率 $M'=q'/p'$ 。值得注意的是，影像資訊41係在光線折疊裝置12中反射了4次。

由上可知，對應於反射4次的物距 p' 係小於對應於反射6次的物距 p ，而像距 q' 係近似於像距 q 。因此，放大率 M' 係大於原先的放大率 M 。

第三實施例：使用變焦透鏡模組

又上述實施例中乃設定在焦距不變的情況下，藉物距與像距的改變與匹配，以滿足成像原理而獲致不同放大率及不同解析度。惟在同樣的技術原理下，可以設定透鏡模組14與光感測元件15的間距保持固定，即像距 q 固定，而光線折疊裝置12同樣可藉角度驅動裝置31的作動而轉動，使得影像資訊41在光線折疊裝置12內形成不同大小的行程，以達到改變物距 p 的目的。如此，為了滿足成像原理的條件，該透鏡模組14係可具有變焦功效，則透鏡模組14



五、創作說明 (10)

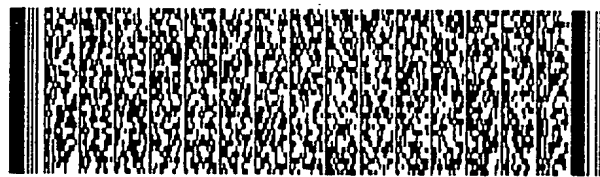
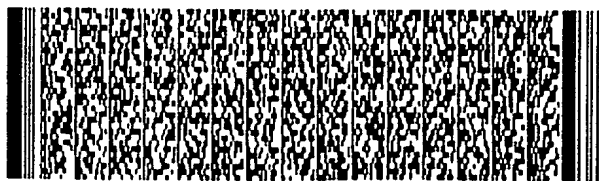
便能隨不同解析度之需求而改變其焦距 f ，以使光感測元件15能獲致清楚且有不同放大比例及解析度的影像。

第四實施例：轉動單片反射鏡以改變總光程

請參閱第十二圖所示，係轉動光線折疊裝置12的第二反射鏡組22，此時該第一反射鏡組21與第二反射鏡組22的對應關係即產生變動。當影像資訊41進入光線折疊裝置12後，該影像資訊41的反射行進的行程便會有明顯的變化（與第十圖比較），而達到改變物距的作用。再配合像距變化，或是焦距變化，使其能夠滿足成像原理，便可獲致不同解析度之掃描影像。此時的總光程 $T''=p''+q''$ ，放大率 $M''=q''/p''$ 。值得注意的是，影像資訊41係在光線折疊裝置12中反射了2次。此時的放大率 $M''>M'>M$ 。

第五實施例：多個反射鏡組成反射鏡組

請參閱第十三圖所示，該光線折疊裝置12的第一反射鏡組21上配設有複數個子反射鏡42，且第二反射鏡組22上亦配設複數個子反射鏡43。當影像資訊41進入光線折疊裝置12內，該影像資訊41即藉第一反射鏡組21的子反射鏡42與第二反射鏡組22上的子反射鏡43，進行反射行進，據以改變呈像時的物距大小。再配合像距變化，或是焦距變化，使其能夠滿足成像原理，便可獲致不同解析度之掃描影像。值得注意的是，這些子反射鏡42與43並非一定要共平面，只要透過是當安排，亦可匹配出類似上述之光學路

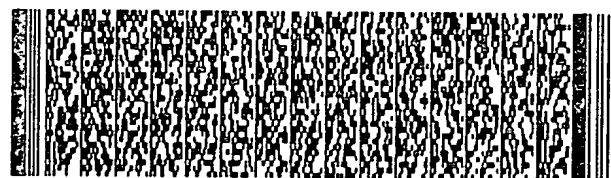
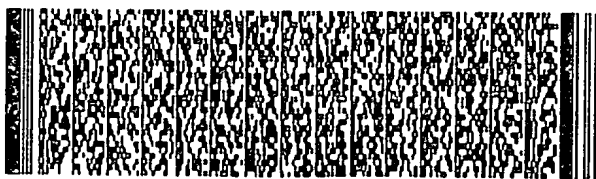


徑。

由上可知，本創作乃利用一光線折疊裝置12來產生物距的變化，而且以一透鏡模組14及光感測元件15來產生像距的變化，或是焦距的變化，據以能夠呈現出清楚、不同放大比例及解析度之影像，顯示本創作結構相當精簡。而本創作操作時，係由使用者設定待掃描文件種類與解析度後，光線折疊裝置12及光感測元件15即自動調整出對應的物距與像距，或光線折疊裝置12及透鏡模組14自動調整出對應的物距與焦距，因此操作相當簡便容易。

值得注意的是，上述所有實施例之光線折疊裝置與承座間之樞接固定方式，係可採用例如第一實施例(第三圖)與第二實施例(第八圖)之樞接固定方式，亦即，使光線折疊裝置之兩端與承座樞接固定，或是光線折疊裝置之一端與承座樞接固定，另一端與承座焊接固定。此外，各實施例所採用之角度驅動裝置與位移驅動裝置亦可互換，並非限定於各實施例所採用之元件組合。再者，有調整物距與像距之上述任一實施例，亦可採用變焦透鏡模組，不受聚焦固定之限制。

以上所揭示乃本創作之較佳實施例以及設計圖式，惟較佳實施例以及設計圖式僅是舉例說明，並非用於限制本創作技藝之權利範圍，凡以均等之技藝手段、或為下述「申請專利範圍」內容所涵蓋之權利範圍而實施者，均不脫離本創作之範疇而為申請人之權利範圍。



圖式簡單說明

圖式簡單說明

- 第一圖：係本創作之成像原理圖。
第二圖：係本創作之分解圖。
第三圖：係本創作之組合外觀圖。
第四圖：係光線折疊裝置之第二端面之示意圖。
第五圖：係光線折疊裝置之第一端面之示意圖。
第六圖：係本創作一側之平面組合示意圖。
第七圖：係本創作之分解圖。
第八圖：係本創作之組合外觀圖。
第九圖：係本創作之局部結構放大立體圖。
第十圖：係本創作光路示意圖之一。
第十一圖：係本創作光路示意圖之二。
第十二圖：係本創作轉動光線折疊裝置一反射面所造成之光路示意圖。
第十三圖：係本創作以光線折疊裝置以複數反射鏡構成反射面之結構示意圖。

元件及符號說明

| | | | |
|----|--------|----|--------|
| 1 | 原稿 | 2 | 感測器 |
| 3 | 透鏡 | 4 | 原稿 |
| 11 | 承座 | 12 | 光線折疊裝置 |
| 13 | 反射鏡 | 14 | 透鏡模組 |
| 15 | 光感測元件 | 16 | 驅動裝置 |
| 21 | 第一反射鏡組 | 22 | 第二反射鏡組 |



圖式簡單說明

| | | | |
|----|--------|-----|--------|
| 23 | 第一端面 | 231 | 凸部 |
| 24 | 第二端面 | 241 | 凸部 |
| 25 | 孔洞 | 27 | 軸桿 |
| 28 | 焊點 | 29 | 焊點 |
| 31 | 角度驅動裝置 | 32 | 動力元件 |
| 33 | 蝸桿 | 34 | 蝸輪 |
| 35 | 滑座 | 36 | 位移驅動裝置 |
| 37 | 動力元件 | 38 | 螺桿 |
| 39 | 螺母 | 41 | 影像資訊 |
| 42 | 子反射鏡 | 43 | 子反射鏡 |



六、申請專利範圍

1、一種多解析度影像掃描裝置，用以將代表掃描稿件後所產生的光學影像之影像資訊進行處理，該掃描裝置包括有：

一光線折疊裝置，係具有第一反射鏡組，及與該第一反射鏡組相對的第二反射鏡組，且該光線折疊裝置用以導入影像資訊，並使該影像資訊在第一反射鏡組與第二反射鏡組間反射行進，該第一反射鏡組與該第二反射鏡組分別包含至少一個子反射鏡；

一反射鏡，係用以接收及反射該光線折疊裝置所傳出的影像資訊；

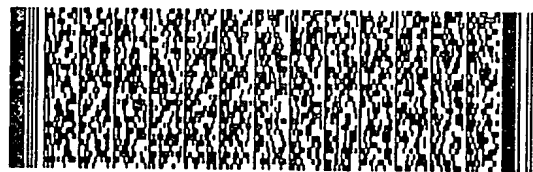
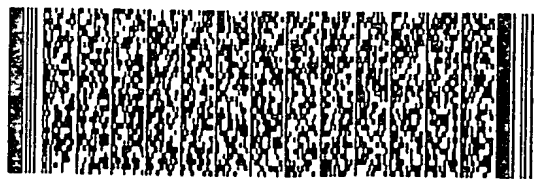
一透鏡模組，係用以接收由反射鏡所傳出的影像資訊；

一光感測元件，係用以接收穿透過該透鏡模組的影像資訊；

一角度驅動裝置，係與光線折疊裝置結合，用以驅動改變該第一與第二反射鏡組之子反射鏡之至少其一的傾斜角度，進而相對於未轉動光線折疊裝置之前地改變影像資訊於光線折疊裝置中所反射之次數，藉以改變影像資訊相對於透鏡模組之物距；以及

一位移驅動裝置，係用以驅動改變由透鏡模組與光感測元件所構成之像距，以匹配影像資訊相對於透鏡模組之物距及透鏡模組的焦距。

2、如申請專利範圍第1項所述之多解析度影像掃描裝置，其中該光線折疊裝置的第一反射鏡組係包含複數個子



六、申請專利範圍

反射鏡。

3、如申請專利範圍第1項所述之多解析度影像掃描裝置，其中該光線折疊裝置的第二反射鏡組係包含複數個子反射鏡。

4、如申請專利範圍第1項所述之多解析度影像掃描裝置，其中該角度驅動裝置係由一動力元件組接一蝸桿，及該蝸桿配接一蝸輪所構成，且該蝸輪安裝在光線折疊裝置上，並藉轉動的蝸桿驅動以改變光線折疊裝置的傾斜角度。

5、如申請專利範圍第1項所述之多解析度影像掃描裝置，其中該位移驅動裝置係一動力元件上接設一螺桿及螺桿上套置一螺母所構成，該螺母係供固設於一滑座上，而光感測元件固設於滑座上，使轉動的螺桿可驅動滑座及光感測元件位移。

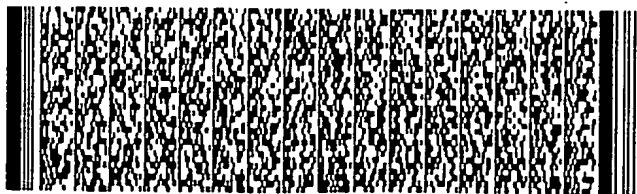
6、如申請專利範圍第1項所述之多解析度影像掃描裝置，其中該光線折疊裝置之一端係與該承座焊接固定。

7、如申請專利範圍第1項所述之多解析度影像掃描裝置，其中該光線折疊裝置之一端係與該承座樞接固定。

8、如申請專利範圍第1項所述之多解析度影像掃描裝置，其中該透鏡模組具有可變動之焦距。

9、如申請專利範圍第1項所述之多解析度影像掃描裝置，其中該角度驅動裝置係為電磁閥。

10、如申請專利範圍第1項所述之多解析度影像掃描裝置，其中該位移驅動裝置係為電磁閥。



六、申請專利範圍

11、一種多解析度影像掃描裝置，用以將代表掃描稿件後所產生的光學影像之影像資訊進行處理，該掃描裝置包括有：

一光線折疊裝置，係具有第一反射鏡組及與該第一反射鏡組相對的第二反射鏡組，該光線折疊裝置用以導入影像資訊，並使該影像資訊在第一反射鏡組與第二反射鏡組間反射行進，該第一反射鏡組與該第二反射鏡組分別包含至少一個子反射鏡；

一角度驅動裝置，係與光線折疊裝置結合，用以驅動改變該第一與第二反射鏡組之子反射鏡之至少其一的傾斜角度，進而相對於未轉動光線折疊裝置之前地改變影像資訊於光線折疊裝置中所反射之次數，藉以改變影像資訊相對於透鏡模組之物距；

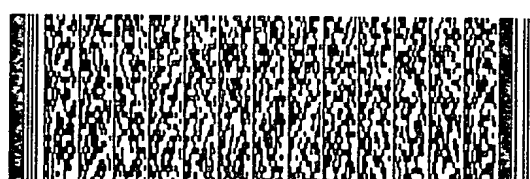
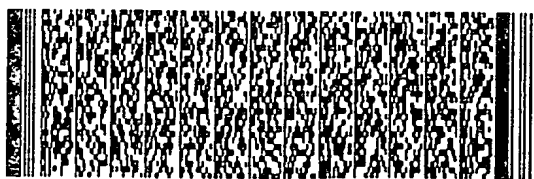
一反射鏡，係用以接收及反射由該光線折疊裝置所傳出的影像資訊；

一透鏡模組，係能提供多組不同焦距，且接收由反射鏡傳出的影像資訊；以及

一光感測元件，係用以接收穿過透鏡模組的影像資訊，且與透鏡模組保持固定的像距距離。

12、如申請專利範圍第11項所述之多解析度影像掃描裝置，其中該光線折疊裝置的第一反射鏡組係包含複數個子反射鏡。

13、如申請專利範圍第11項所述之多解析度影像掃描裝置，其中該光線折疊裝置的第二反射鏡組係包含複數個



六、申請專利範圍

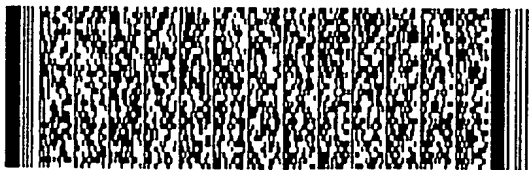
子反射鏡。

14、如申請專利範圍第9項所述之多解析度影像掃描裝置，其中該角度驅動裝置係由一動力元件組接一蝸桿，及該蝸桿配接一蝸輪所構成，且該蝸輪安裝在光線折疊裝置上，並藉轉動的蝸桿驅動以改變光線折疊裝置的傾斜角度。

15、如申請專利範圍第11項所述之多解析度影像掃描裝置，其中該光線折疊裝置之一端係與該承座焊接固定。

16、如申請專利範圍第11項所述之多解析度影像掃描裝置，其中該光線折疊裝置之一端係與該承座樞接固定。

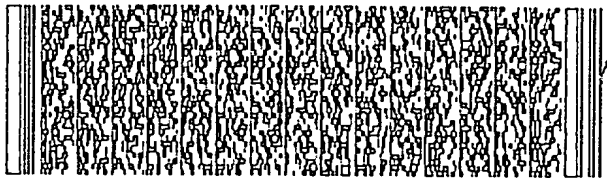
17、如申請專利範圍第11項所述之多解析度影像掃描裝置，其中該角度驅動裝置係為電磁閥。



第 1/20 頁



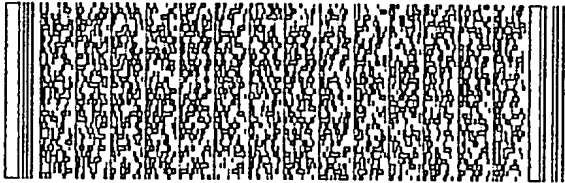
第 2/20 頁



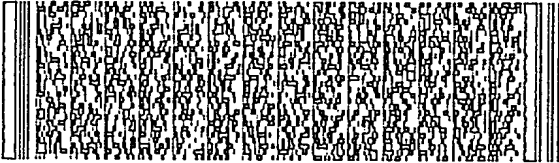
第 4/20 頁



第 4/20 頁



第 5/20 頁



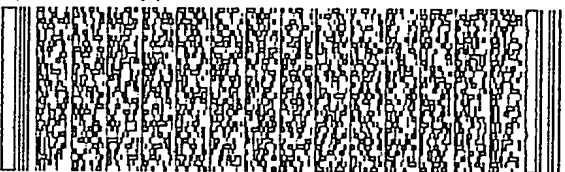
第 5/20 頁



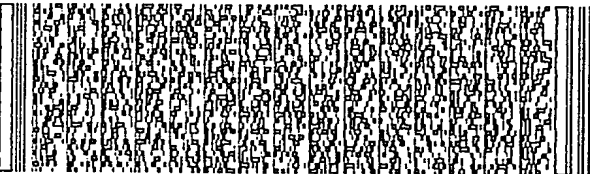
第 6/20 頁



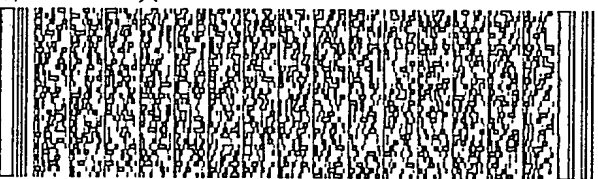
第 6/20 頁



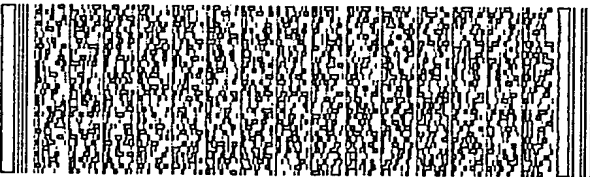
第 7/20 頁



第 7/20 頁



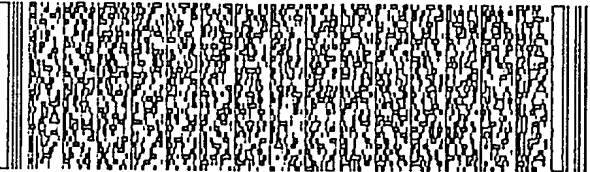
第 8/20 頁



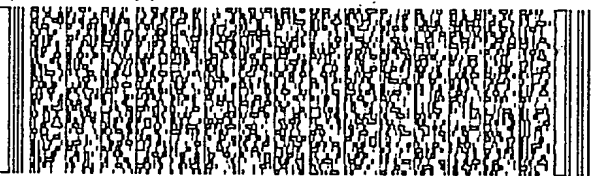
第 8/20 頁



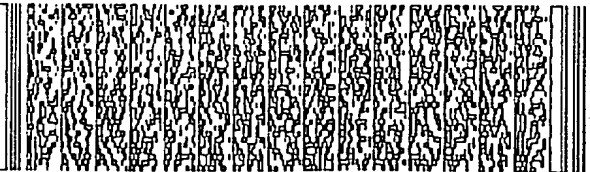
第 9/20 頁



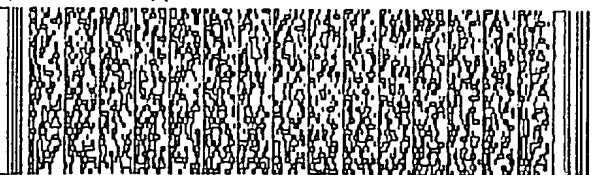
第 9/20 頁



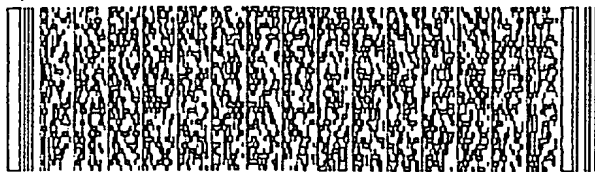
第 10/20 頁



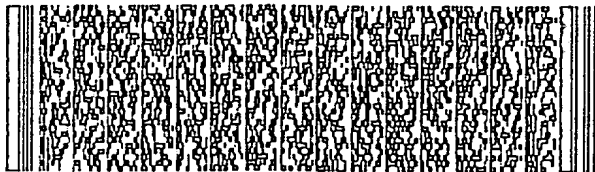
第 10/20 頁



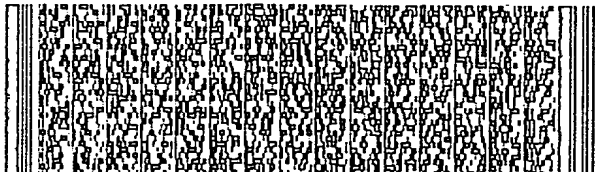
第 11/20 頁



第 12/20 頁



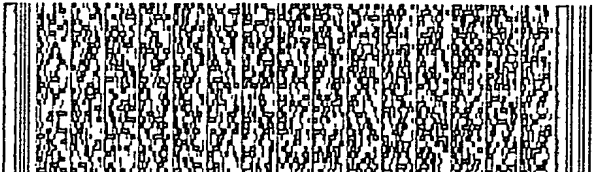
第 13/20 頁



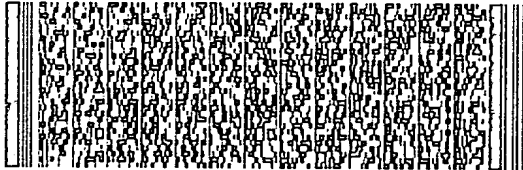
第 14/20 頁



第 15/20 頁



第 17/20 頁



第 18/20 頁



第 19/20 頁



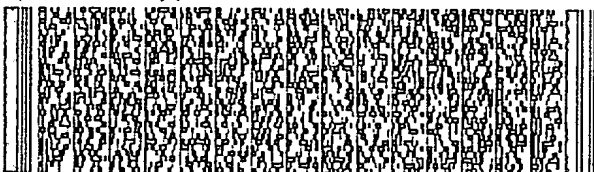
第 11/20 頁



第 12/20 頁



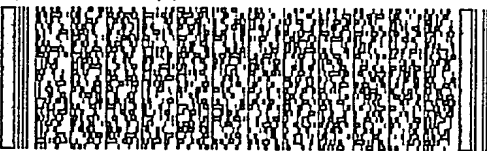
第 13/20 頁



第 14/20 頁



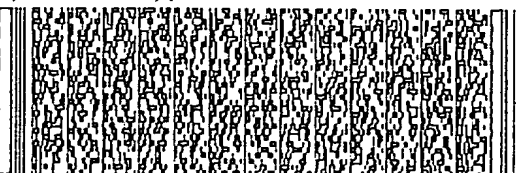
第 16/20 頁



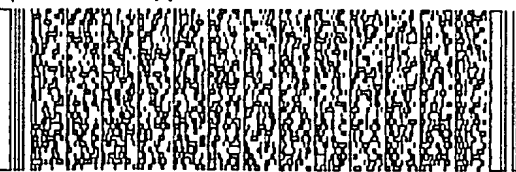
第 17/20 頁

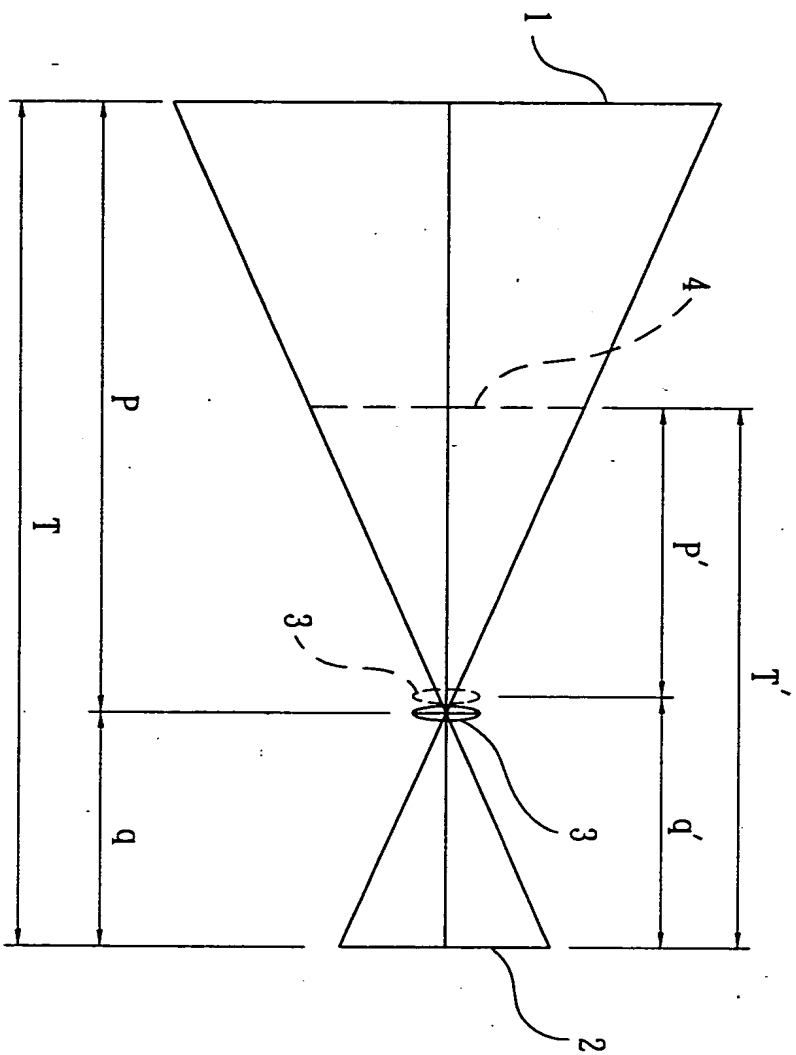


第 19/20 頁

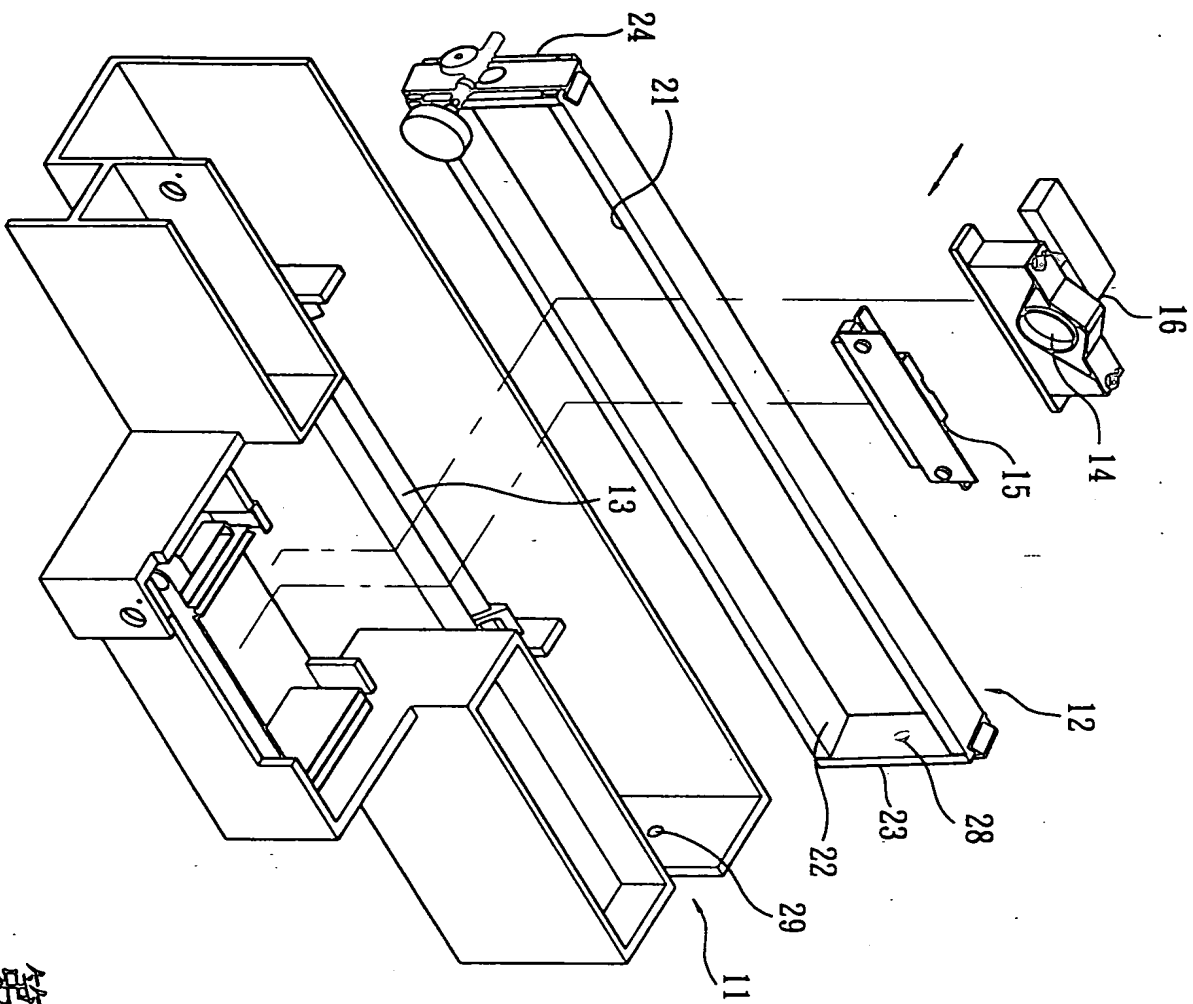


第 20/20 頁

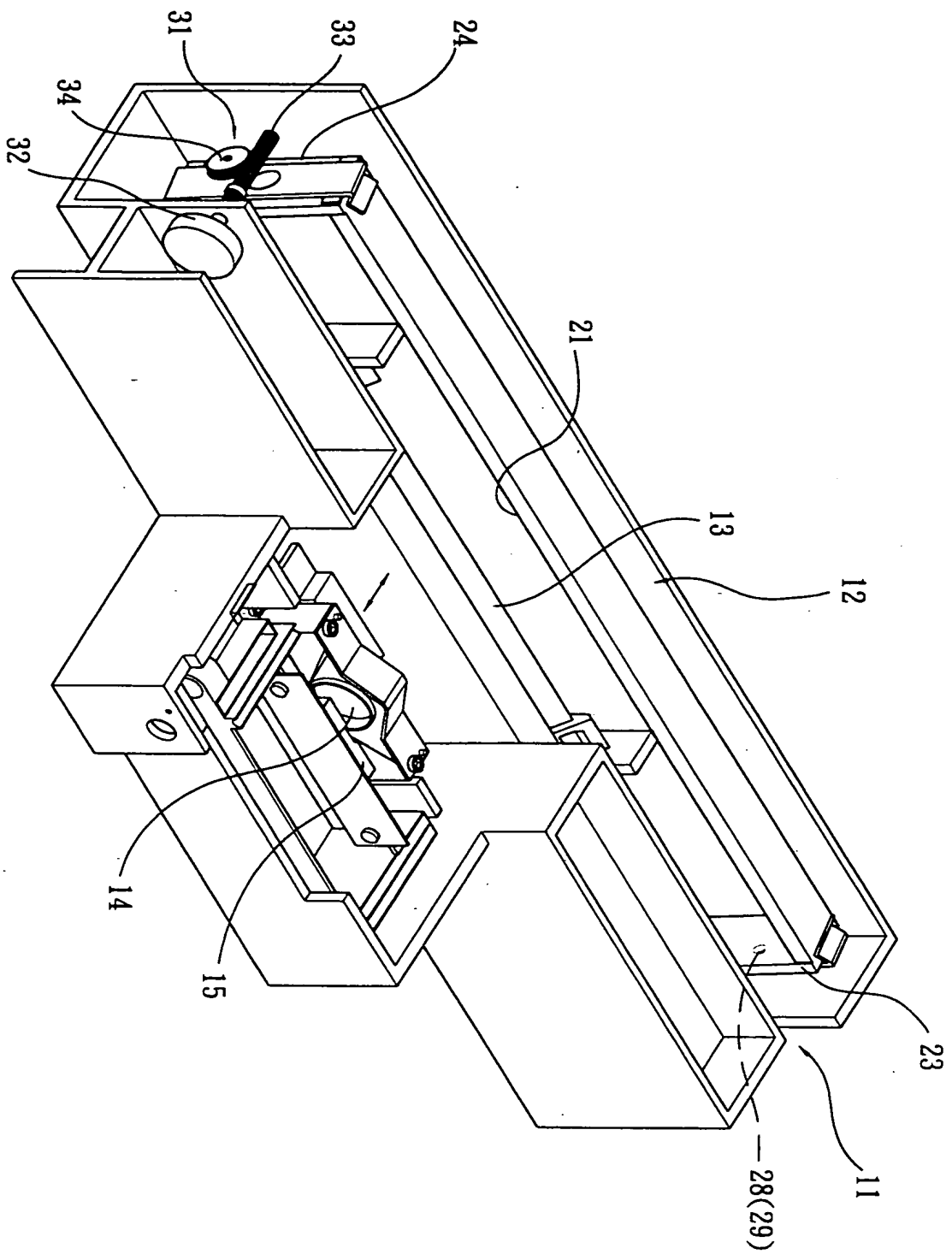




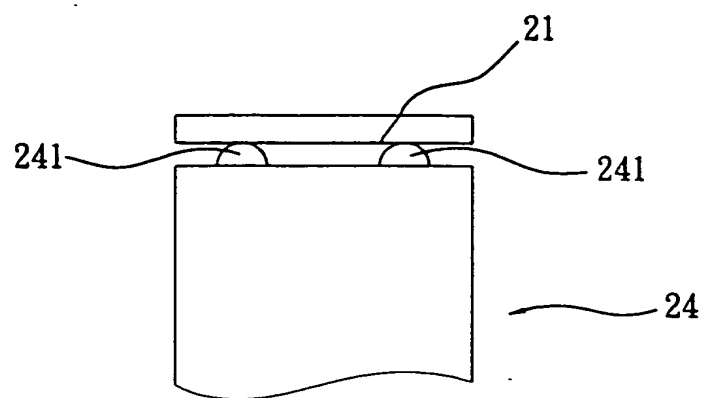
第一圖



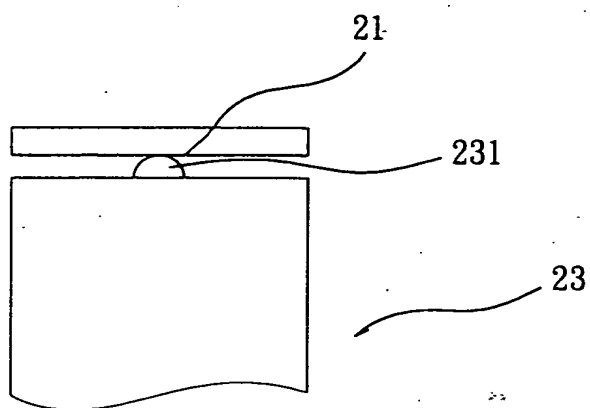
第二圖



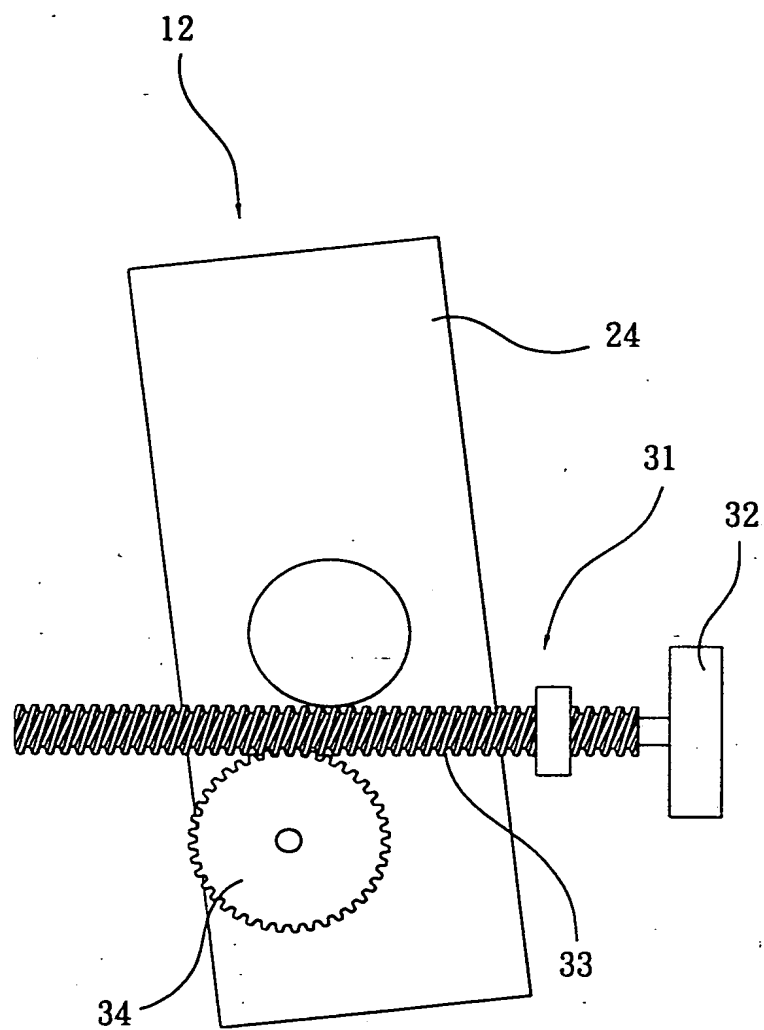
第三圖



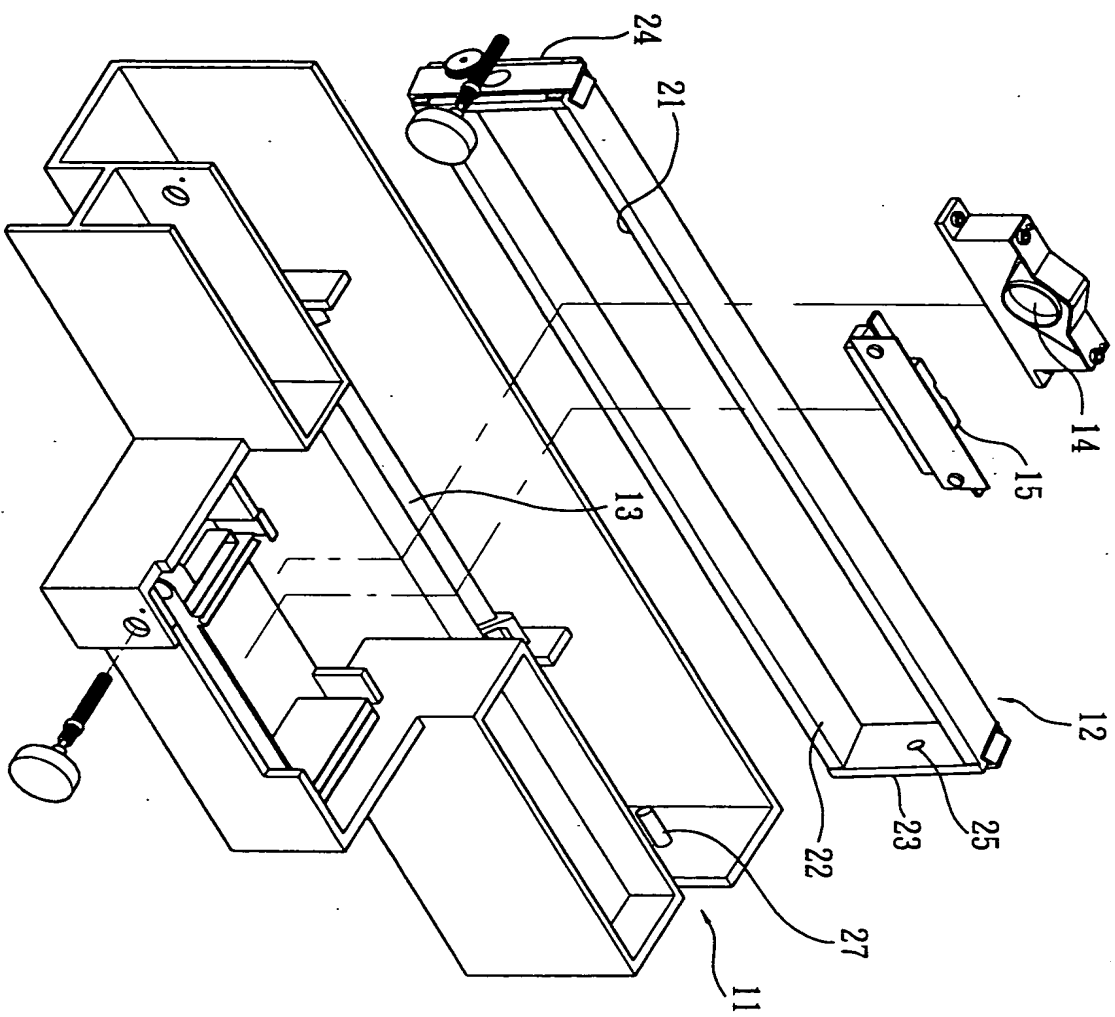
第四圖



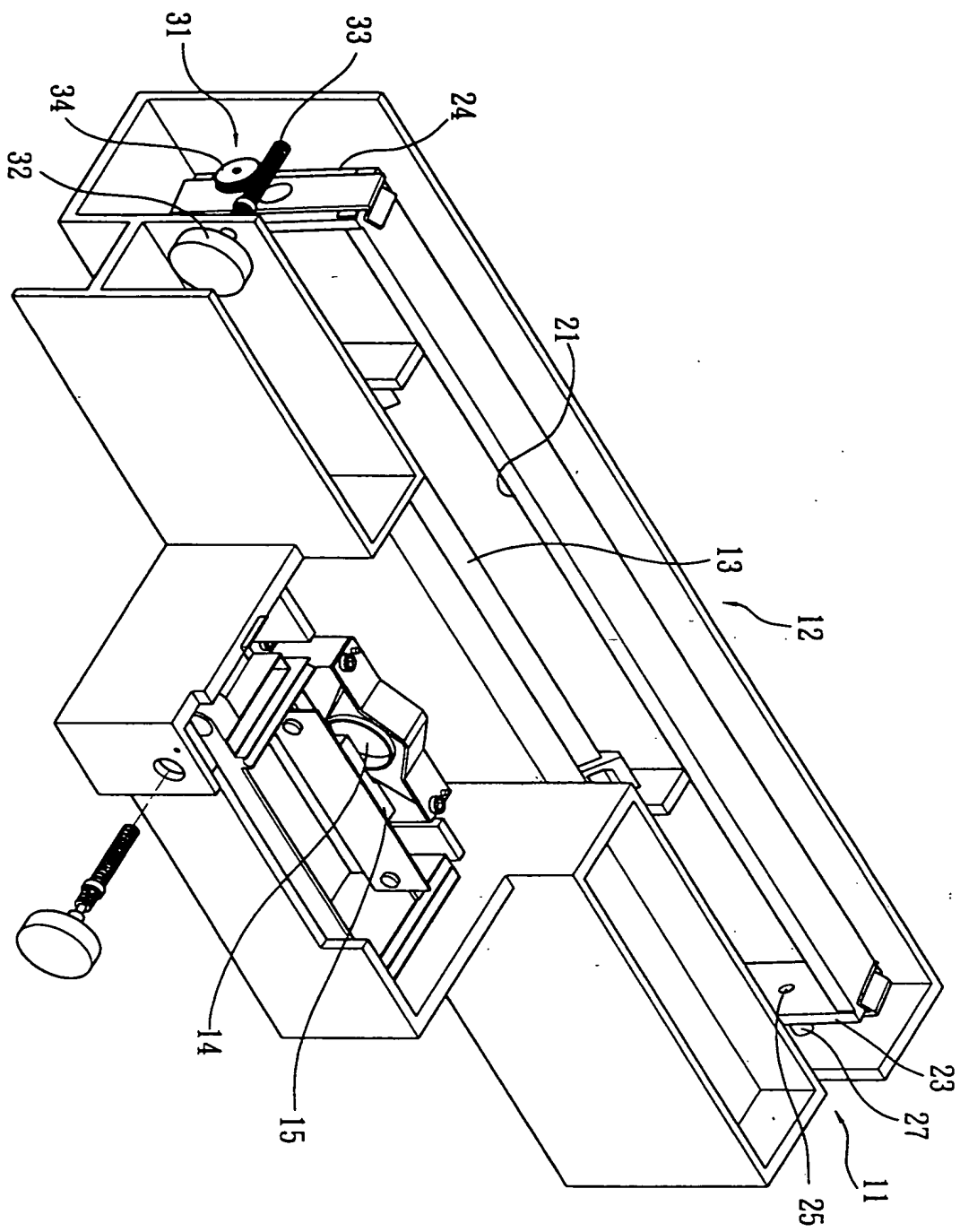
第五圖



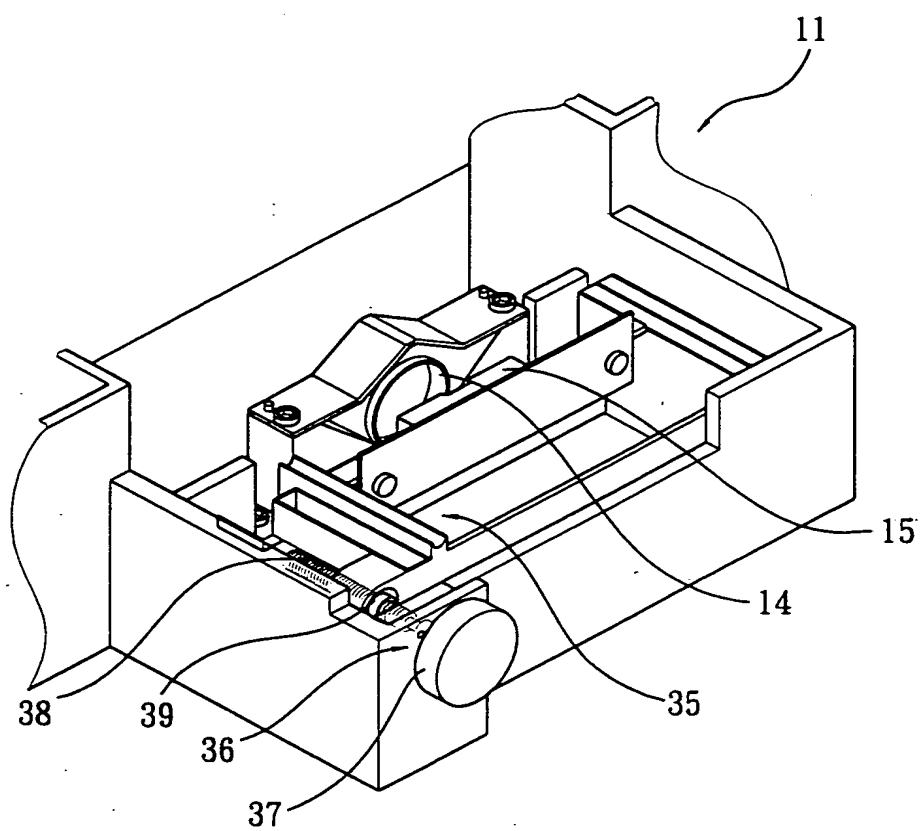
第六圖



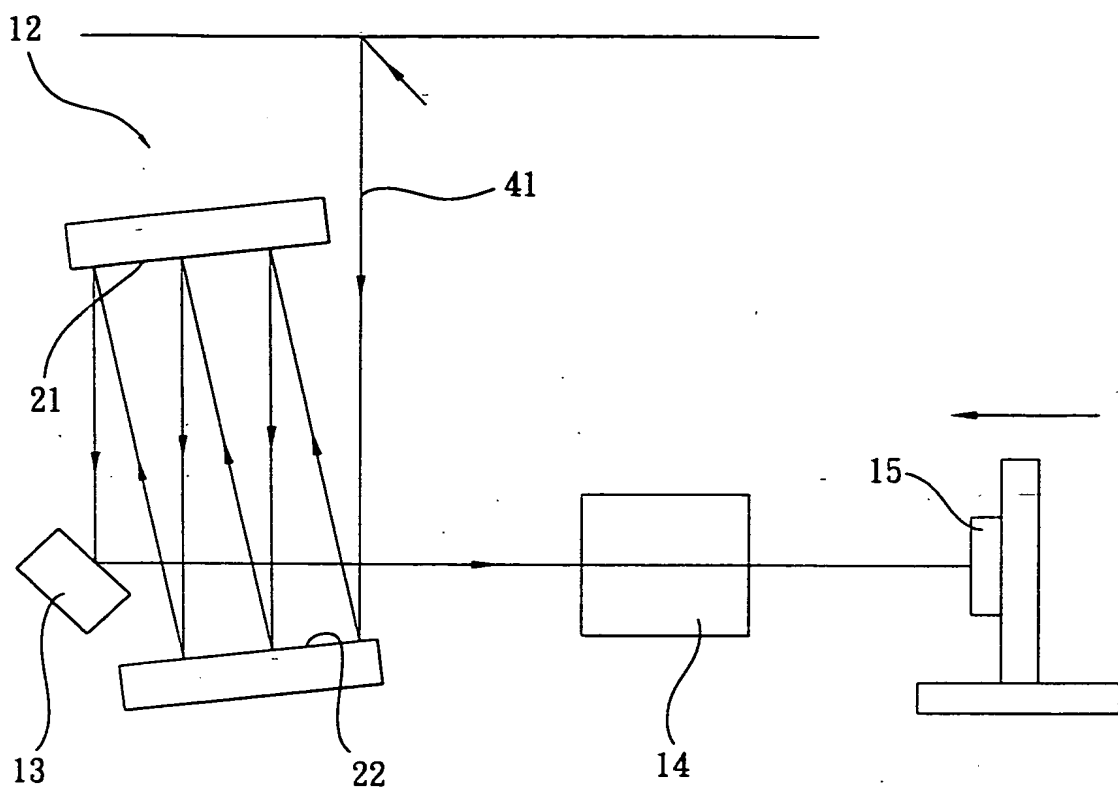
第七圖



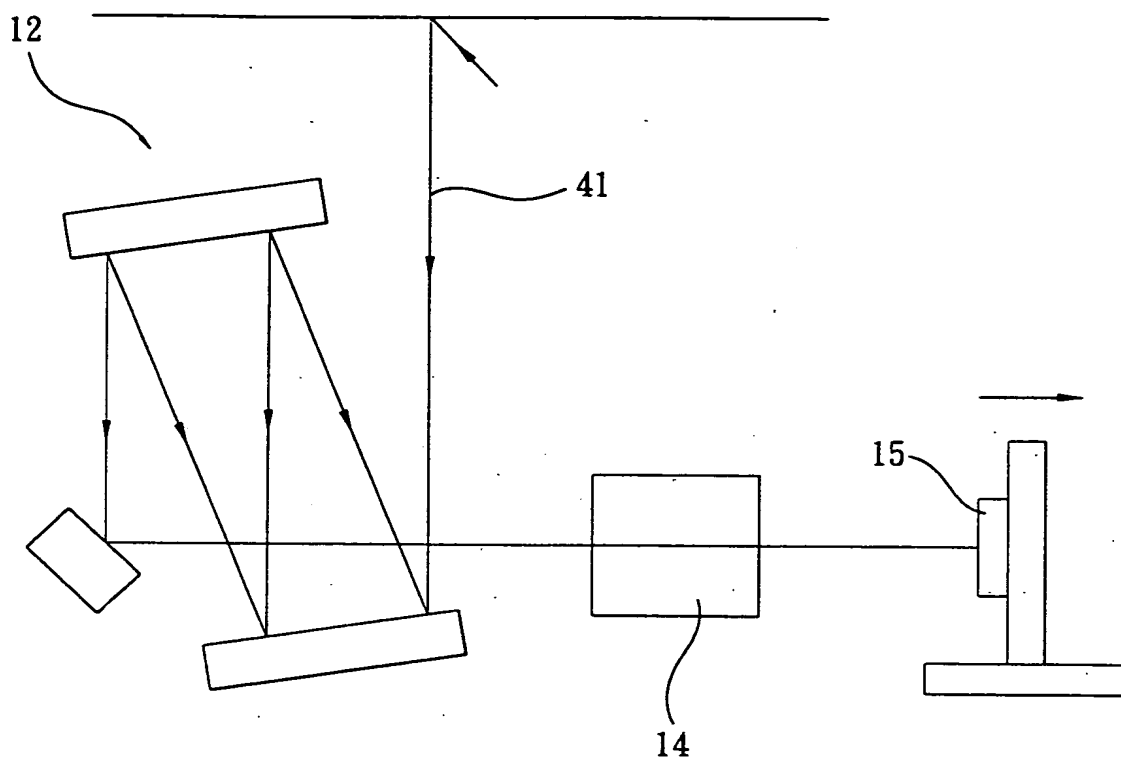
第八圖



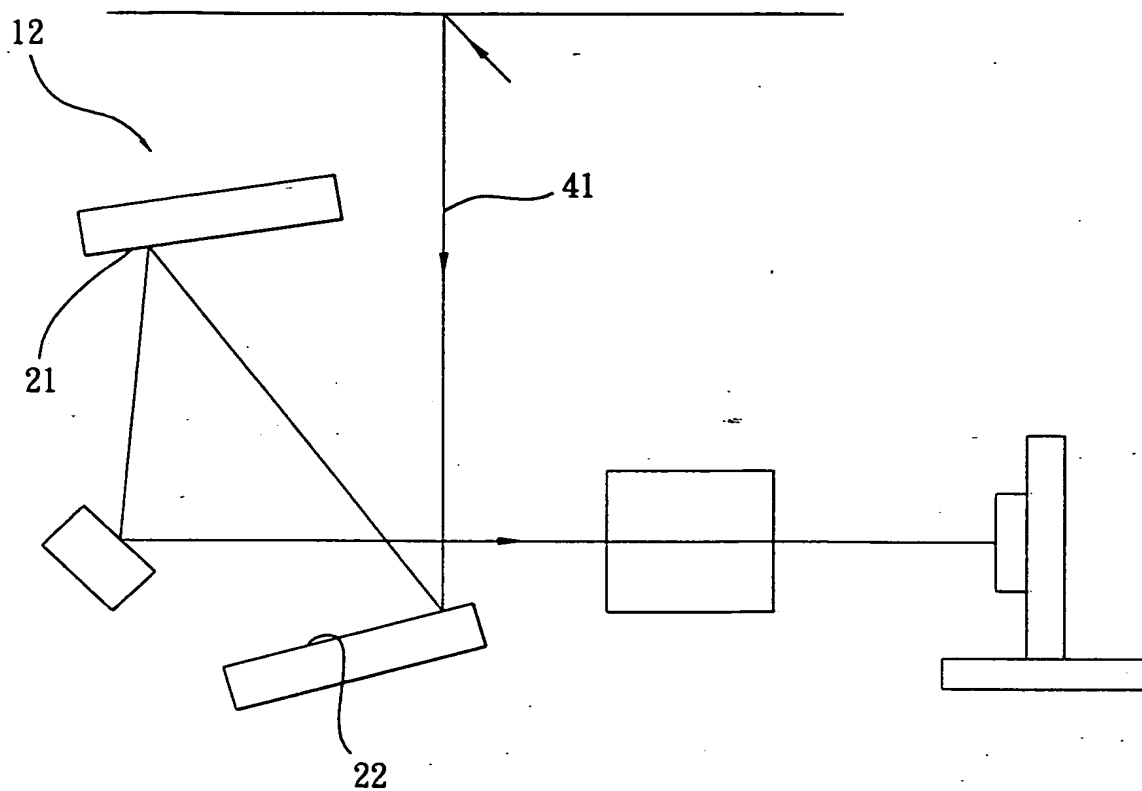
第九圖



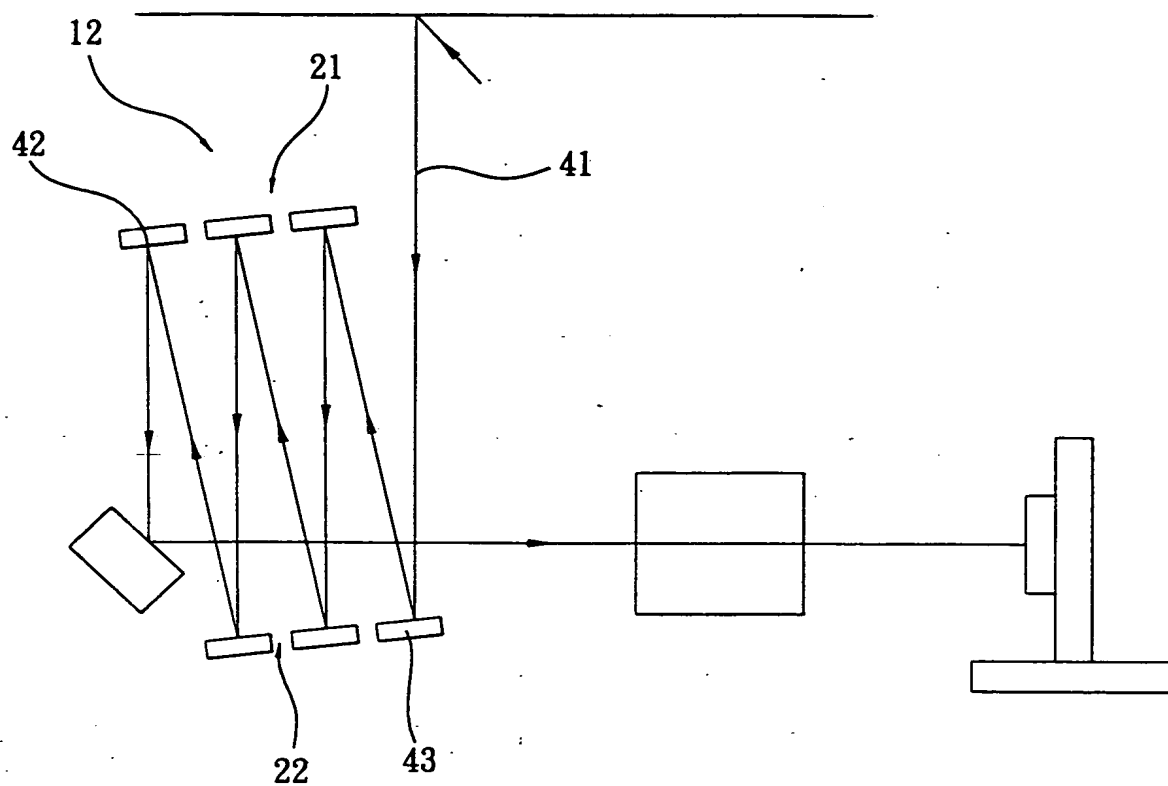
第十圖



第十一圖



第十二圖



第十三圖